



Perspectiva a futuro de las metodologías de pronóstico

Dr.-Ing. Matthias Müller-Mienack

Director del Departamento de Estudios e Investigaciones

Cochabamba, 16 de Noviembre del 2017

Contenido

1. Mayor optimización de modelos numéricos de predicción meteorológica
2. Introducción de modelos probabilísticos de predicción meteorológica

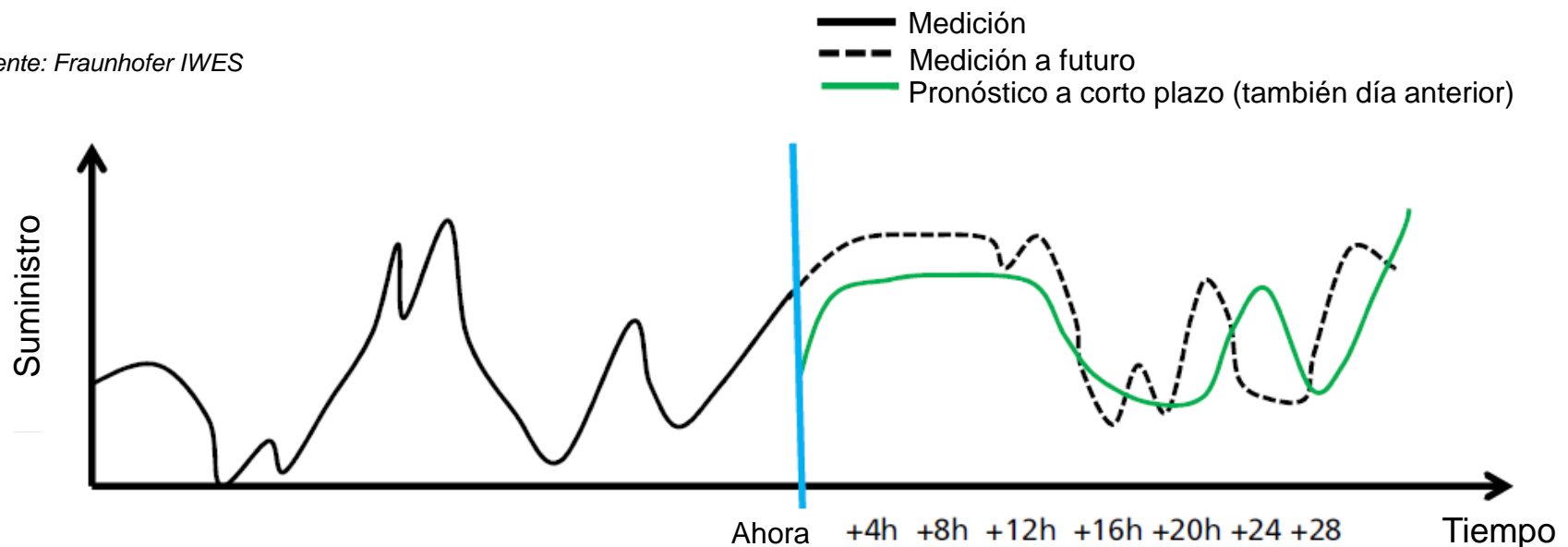
GRIDLAB

1. Mayor optimización de modelos numéricos de predicción meteorológica

Mayor optimización de modelos numéricos de predicción meteorológica (I)

- Pronósticos de día anterior, corto plazo y largo plazo
- Uso de pronósticos meteorológicos de modelos numéricos de predicción meteorológica con resolución hasta de ~ 2.7 km
- Mayor combinación de diferentes modelos de predicción meteorológica
- Modelos de transformación basados en física o en estadística
- La calidad depende primeramente de la calidad de los modelos meteorológicos

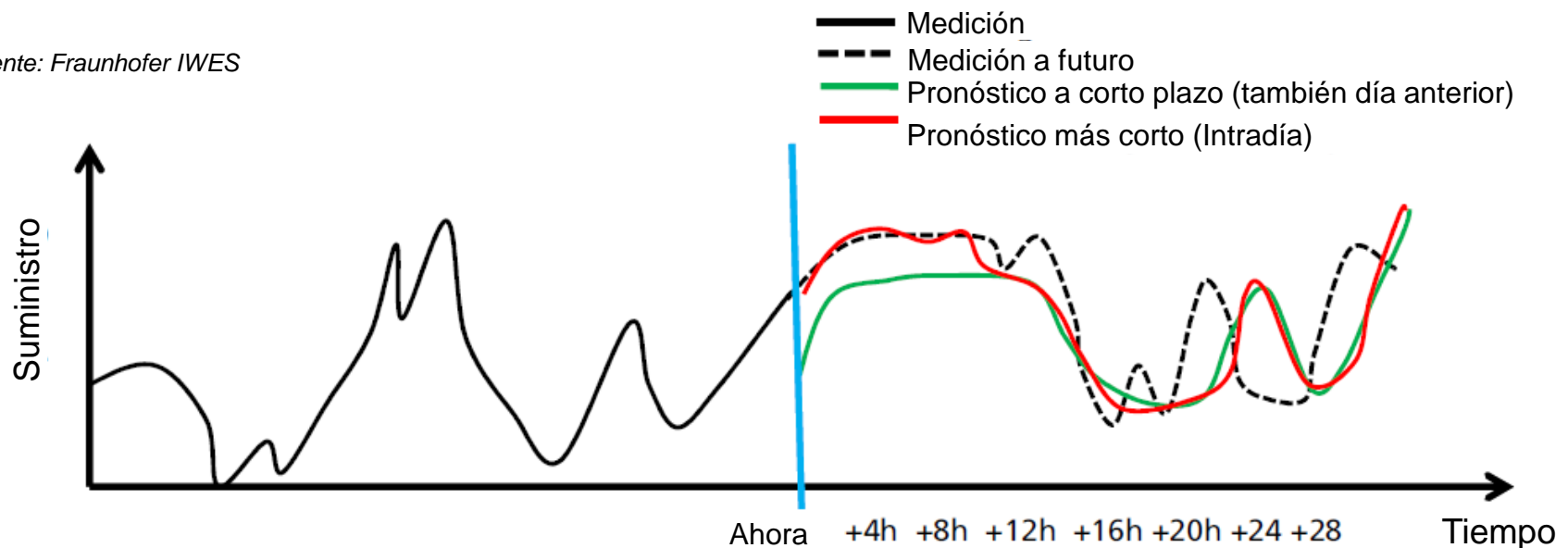
Fuente: Fraunhofer IWES



Mayor optimización de modelos numéricos de predicción meteorológica (II)

- Pronósticos intradía y plazo más corto
- Uso de pronósticos meteorológicos de modelos numéricos de predicción meteorológica con resolución hasta de ~ 2.7 km
- Uso de valores medidos actuales
- Modelos híbridos que consisten en modelos de transformación y series históricas
- La exactitud depende mayormente de la información disponible y su calidad.

Fuente: Fraunhofer IWES



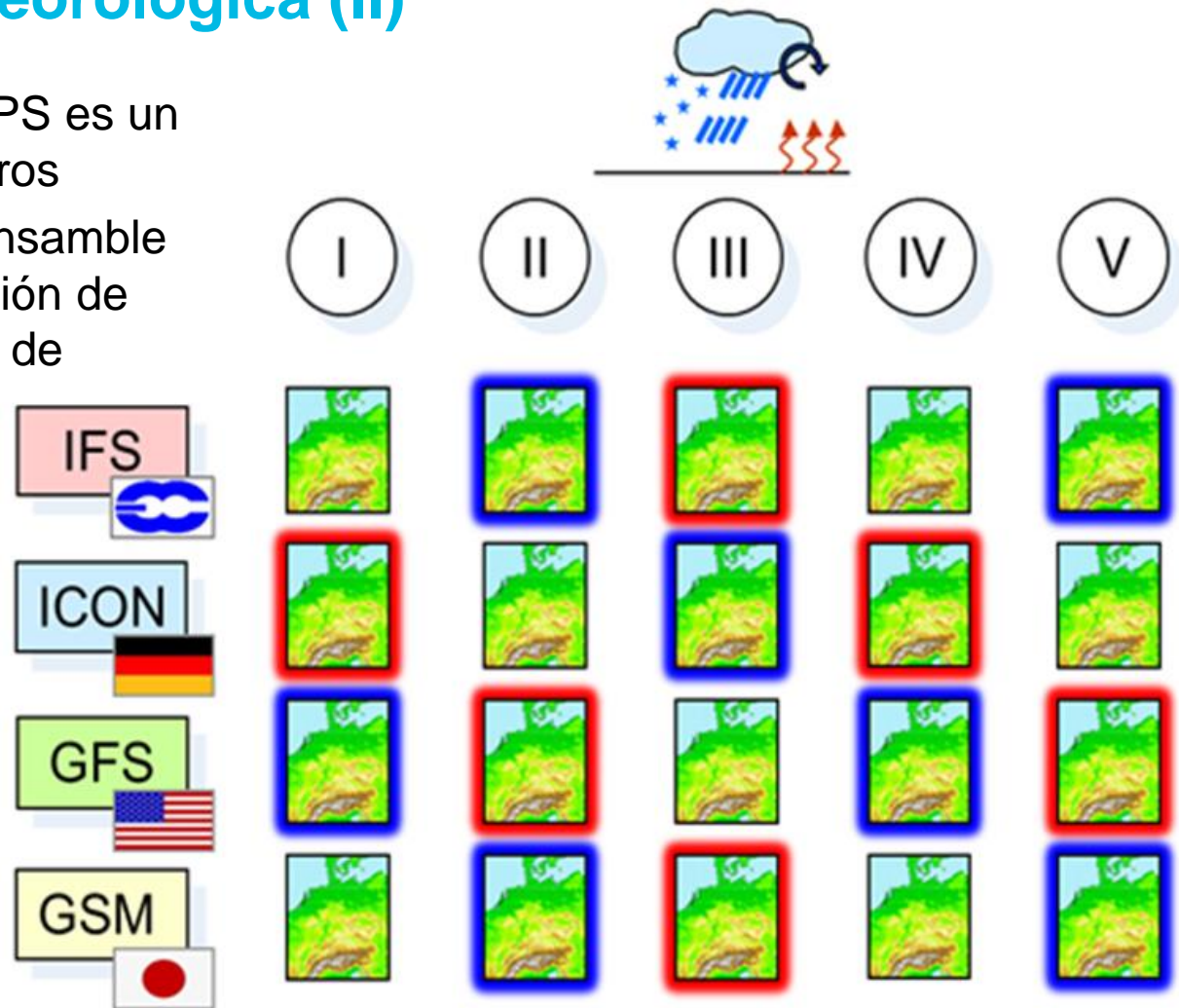
2. Introducción de modelos probabilísticos de predicción meteorológica

Introducción de modelos probabilísticos de predicción meteorológica (I)

- Para un modelo numérico de predicción meteorológica:
 - El completo estado inicial en toda el área del modelo debe ser conocido,
 - El modelo numérico meteorológico en todas las escalas debe ser perfecto y describir tanto los procesos físicos impecablemente como los eventos meteorológicos marginalizados fuera del área del modelo.
- Estas condiciones perfectas del pronóstico numérico meteorológico nunca son alcanzables pese al gran esfuerzo:
 - Mediciones del estado inicial y el modelo meteorológico en sí siempre tienen incertidumbres, es crucial estimar el tamaño de las incertidumbres y así establecer un grado para el pronóstico .
- El tamaño de las incertidumbres puede ser evaluado con los llamados “sistemas de predicciones en ensamble”.

Introducción de modelos probabilísticos de predicción meteorológica (II)

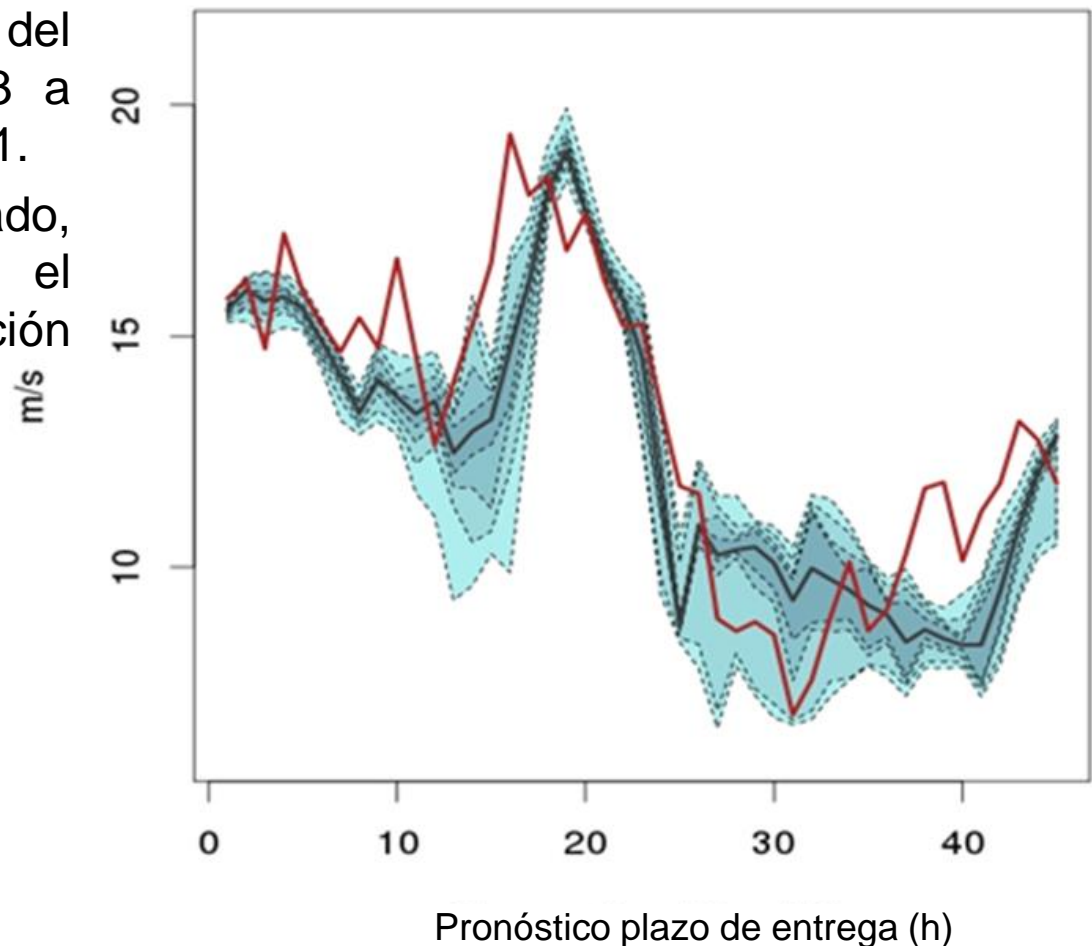
- Ejemplo: Cosmo-de-EPS es un conjunto de 20-miembros
- La configuración del ensamble resulta de la combinación de diferentes condiciones de arranque y sus límites.



Fuente: DWD, Fraunhofer IWES: EWELINE reporte, 2017

Introducción de modelos probabilísticos de predicción meteorológica (III)

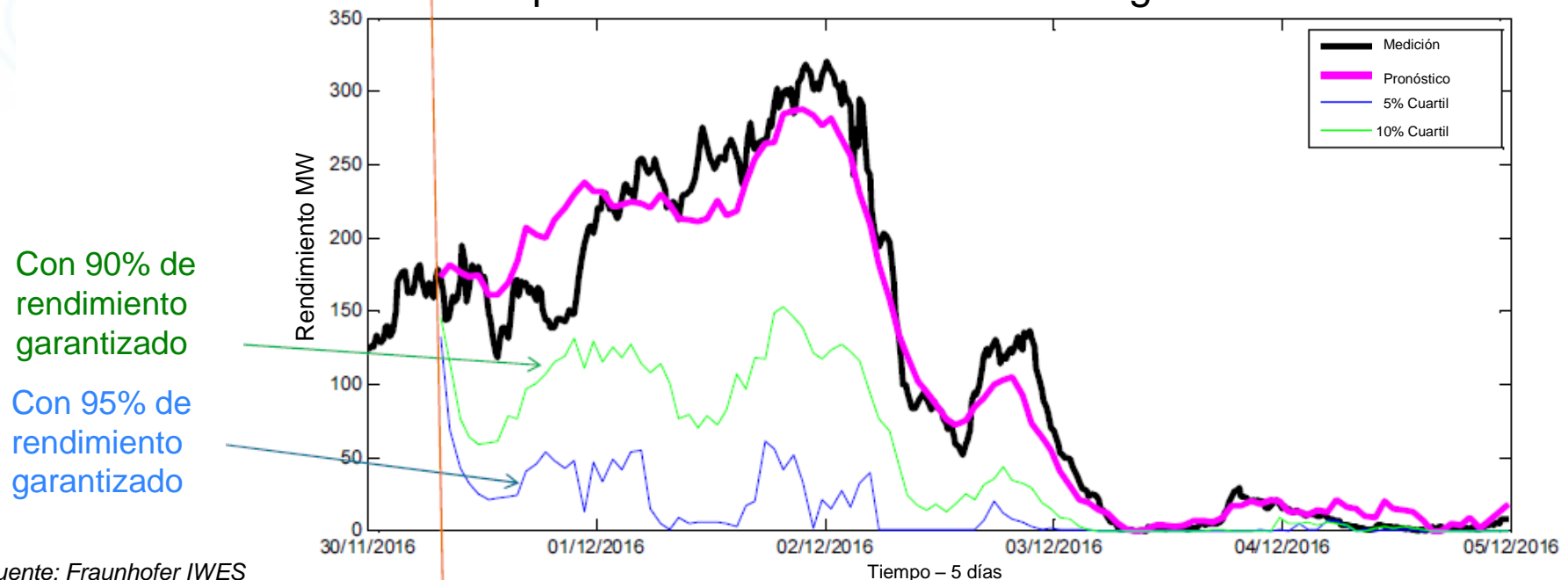
- Ejemplo: Velocidad del viento el día 20.03.2013 a 98 m en la estación FINO1.
- En rojo lo observado, el color azul muestra el percentil de la predicción Cosmo-de-EPS.



Fuente: DWD, Fraunhofer IWES: EWELINE reporte, 2017

Introducción de modelos probabilísticos de predicción meteorológica (IV)

- El pronóstico de valor esperado es incrementado para incluir el pronóstico de percentil seleccionado. Aquí:
 - El pronóstico de percentil 5% corresponde a un valor de rendimiento, el cual será extendido con una probabilidad de 95% = con 95% rendimiento asegurado
 - Percentil 10%: corresponde = a 90% rendimiento asegurado



Fuente: Fraunhofer IWES



¿Preguntas?



GridLab, Centro Europeo de Formación e Investigación en Materia de Seguridad para Sistemas Eléctricos

Información de contacto



Dr. -Ing. Matthias Müller-Mienack

Director del Departamento de Estudios e Investigación

matthias.mueller-mienack@gridlab.de

LinkedIn: [Matthias Müller-Mienack](#)

GridLab GmbH

Mittelstraße 7

12529 Schönefeld (cerca de Berlín)

Alemania

Tel.: +49 30 600 866 60

Correo electrónico: info@gridlab.de

Página de internet: <http://www.gridlab.de>

